

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

①

⑲ Anmeldenummer: 85111672.3

⑳ Anmeldetag: 16.09.85

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: **D 04 H 1/46**  
**D 04 H 5/02**

③① Priorität: 28.09.84 DE 3435643

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
09.04.86 Patentblatt 86/15

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑦① Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT**  
Postfach 80 03 20  
D-6230 Frankfurt am Main 80(DE)

⑦② Erfinder: **Greiser, Wolfgang**  
Am Meiers Kreuz 6  
D-8901 Neusäss/Hainhofen(DE)

⑦② Erfinder: **Plötz, Kurt**  
Erlenstrasse 5  
D-8903 Bobingen(DE)

⑦② Erfinder: **Wagner, Hans, Dr.**  
Ostpreussenstrasse 7  
D-8903 Bobingen(DE)

⑦② Erfinder: **Zerfass, Karl-Christian**  
Römerstrasse 26  
D-8903 Bobingen(DE)

⑤④ **Schichtstoff.**

⑤⑦ Ein Schichtstoff, der bei seiner Verwendung als Trägerbahn für Dach- und Dichtungsbahnen bei guten Brandeigenschaften ein verbessertes mechanisches Verhalten zeigt und der aus einer Vliesschicht aus synthetischen und einer Vliesschicht aus mineralischen Fasern besteht, wird erhalten durch die Vernadelung zweier vorverfestigter Faservliese, die einmal aus Synthefasern, zum anderen aus mineralischen Fasern bestehen. Die Vernadelung ergibt eine feste formschlüssige Verbindung beider Vliese, wodurch die Neigung zur Delaminierung beider Schichten unter extremen thermomechanischen Bedingungen vermieden wird.

**EP 0 176 847 A2**

Schichtstoff

- Die vorliegend Erfindung betrifft inen Schichtstoff mit verbesserten mechanischen Eigenschaften und verbessertem Brandverhalten bei Einsatz als Trägerbahn für Dach- und Dichtungsbahnen. Solche Dach- und
- 5 Dichtungsbahnen sind meist mit einer ein- oder beidseitigen Bitumenschicht versehen, können aber auch eine Beschichtung aus Elastomeren oder Plastomeren aufweisen.
- 10 Aus der DE-OS 32 26 041 ist es bekannt, auf ein loses, d.h. unverfestigtes, Mineralfaservlies eine dünne Schicht von ebenfalls losen Kunststofffasern aufzubringen und diesen Schichtstoff durch Nadeln zu verfestigen. Durch eine Hitzebehandlung ist es möglich, die Kunst-
- 15 stofffasern mit den Mineralfasern zu verschmelzen. Durch dieses Verschmelzen werden formstabile Mineralfaserblankets erhalten.
- Als Trägerbahn für Dachbahnen ist ein Schichtstoff
- 20 aus einem Synthesefaservlies und einem Mineralfaservlies aus dem DE-GM 77 39 489 bekannt. Die beiden Vliessschichten aus synthetischem und mineralischem Fasermaterial sind dort durch Binden oder Kleben miteinander verbunden. Verwendet werden hierzu thermoplastische und vernetzende
- 25 Duromere.
- Solche Trägerbahnen führen zu Dach- und Dichtungsbahnen mit hinreichend hoher Verarbeitungsstabilität beim Bituminieren und bei der Verlegung. Ihre Dimensionsstabilität
- 30 erlaubt sogar einlagige Verlegung auf dem Dach. Das Brandverhalten dieser Dachbahnen nach DIN 4102, Teil 7, ist durch die Mineralfaserschicht deutlich verbessert.

Trägerbahnen aus Mischvliesen aus mineralisch n und

synthetischen Fasern, wie sie im DE-GM 77 23 547 beschrieben sind, ergeben dagegen keine nennenswerte Verbesserung des Brandverhaltens.

- 5 Als einziger Nachteil der bekannten Schichtstoffe aus einer mineralischen und einer synthetischen Faserschicht bleibt die Neigung zur Delaminierung der beiden Schichten unter extremen thermomechanischen oder mechanischen Bedingungen.

10

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung unter Wahrung aller Vorteile der bekannten Schichtstoffe für Trägerbahnen für Dach- und Dichtungsbahnen, auch noch diesen Nachteil zu überwinden.

15

Erfindungsgemäß besteht deshalb der als Trägerbahn für Dach- und Dichtungsbahnen geeignete Schichtstoff aus einem vorverfestigten Synthesefaservlies und einem vorverfestigten Mineralfaservlies, die durch Vernadelung miteinander verbunden sind.

20

Das Synthesefaservlies besteht bevorzugt aus Polyesterfasern, meist aus Polyäthylenterephthalat. Besonders bevorzugt werden Filamentvliesstoffe, sogenannte spunbonds, wie sie z.B. in der DE-OS 24 60 755 beschrieben werden, die ihrerseits durch Vernadelung oder sonstige an sich bekannte Verfahren vorverfestigt sind. Für die Vorverfestigung durch Vernadeln genügt hierbei eine Vernadelungsstichzahl von ca. 10 % der zur Verbindung der beiden Schichten des erfindungsgemäßen Schichtstoffs benötigten Gesamtstichzahl. Bevorzugte Flächengewichte der Filamentvliesstoffe liegen zwischen 50 und 350 g/m<sup>2</sup>, die Einzeltiter zwischen 3 und 8 dtex, speziell zwischen 4 und 6 dtex.

35

Als Mineralfaservlies werden Glasfaservliese bevorzugt,

speziell in Form von Stapelfaservliesen. Besonders  
haben sich naß gelgte Stapelfaservliese bewährt.  
Bewährt haben sich aber auch Vliesstoffe aus keramischen  
Fasern. Das Vliesgewicht der Mineralfaservliese liegt  
5 meist zwischen 10 und 100 g/m<sup>2</sup>, bevorzugt zwischen  
30 und 60 g/m<sup>2</sup>. Derartige Vliese beschreiben z.B.  
die EP-OS 19 465, die EP-OS 25 115 oder die  
DE-OS 31 43 586. Zur Herstellung des erfindungsge-  
mäßigen Schichtstoffs werden die beiden vorverfestigten  
10 Vliese nach den bekannten Verfahren miteinander ver-  
nadelt. Die Vernadelung soll 10 bis 100 Stiche/cm<sup>2</sup>,  
bevorzugt zwischen 20 und 50 Stichen/cm<sup>2</sup>, betragen.  
Dabei erfolgt die Vernadelung so, daß die Nadeln zuerst  
in das Synthefaservlies einstechen und dann das  
15 darunterliegende Mineralfaservlies durchdringen. Die  
Stichtiefe richtet sich selbstverständlich nach den  
Vliesstärken. Sie liegt zwischen 6 und 11 mm und führt  
zu einer festen formschlüssigen Verbindung des Synthese-  
faservlieses mit dem Mineralfaservlies mit Hilfe der  
20 durch letzteres durchgezogenen Synthefasern.

Die beigefügte Zeichnung zeigt einen Ausschnitt aus  
dem erfindungsgemäßen Schichtstoff. Dabei bedeutet  
1 das Mineralfaservlies, 2 das Synthefaservlies.

Patentansprüche

1. Schichtstoff als Trägerbahn für Dach- und Dichtungsbahn n aus einer Vli sschicht aus synthetisch n und einer Vliesschicht aus mineralischen Fasern, dadurch gekennzeichnet, daß er aus einem vorverfestigten Synthesefaservlies und einem vorverfestigten Mineralfaservlies, die durch Vernadelung miteinander verbunden sind, besteht.  
5
2. Schichtstoff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Synthesefaservlies aus Polyäthylenterephthalat-Fasern besteht.  
10
3. Schichtstoff nach Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Synthesefaservlies ein Filamentvliesstoff ist, der durch an sich bekannte Verfahren vorverfestigt ist.  
15
4. Schichtstoff nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächengewicht des Filamentvliesstoffs 50 bis 350 g/m<sup>2</sup>, bei einem Einzeltiter von 3 bis 8 dtex, beträgt.  
20
5. Schichtstoff nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Mineralfaservlies ein naß gelegtes Stapelfaservlies ist.  
25
6. Schichtstoff nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Mineralfaservlies ein Flächengewicht zwischen 30 und 60 g/m<sup>2</sup> aufweist.

